

Die künstliche Besamung beim Rind in der tierärztlichen Praxis

Autor(en): **Hofmann, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **81 (1939)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **20.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591917>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

der endokrinen Sekretion auf Grund ebenfalls neuer experimenteller Befunde beweisen und damit zeigen, in welchem bisher ungeahntem Maße auch dieses zweite Luftgas für Hygiene und Tierzucht von grundlegender Bedeutung ist.

Literatur.

Fehér. *Flora N. F.* 21, 316—333, 1927. — Gut, Rob. Ch. *Le gaz carbonique dans l'atmosphère forestière.* Soleure 1929. — Ders. *Journ. forest. suisse* 9/10, 11, 12, 1928. — Hann, Jul. v. *Lehrbuch der Meteorologie.* III. Afg. Leipzig 1915. — Hempel, Walt. *Gasanalyt. Methoden.* Braunschweig 1890. — Lavoisier, *Recueil. Mém. Lavoisier* 3, 13, 1785. — Lundegardh, Henr. *Der Kreislauf der CO₂ in der Natur.* Jena 1924. — Ders. *Klima und Boden.* Jena 1925. — Meinecke, Th. *Die Kohlenstoffernährung des Waldes.* Berlin 1927. — Müntz et Aubin. *Ann. Chim. Phys. Serie 5,* 26, 222, 1882. — Reich, Ed. *Lehrbuch der allgem. Ätiologie und Hygiene.* Erlangen 1858. — Reinau, E. *Gerlands Beiträge z. Geophysik* 25, 178—193, 1930. — Reiset, J. A. *Comptes Rendus* 88, 1007, 90, 1144, 1880. — Bornemann, F. *Kohlensäure und Pflanzenwachstum.* Berlin 1920. — Romell, Lars G. *Medd. fr. stat. Skogsförsökinst.* 24, 1—3, 1—56, 1928. — de Saussure, Th. *Ann. Chim. Phys.* 44, 1—55, 1830. — Schultze, Fr. *Landw. Versuchstation.* 9, 1867, 217; 10, 1868, 515; 12, 1870, 1; 14, 1871, 366. — Duerst. *Grundlagen der Rinderzucht.* Berlin 1931. — Ders. *Sauerstoffschwankungen der Atemluft in ihrer formbildenden Wirkung bei Mensch und Tier.* Bern-Leipzig, 1937.

Aus der veterinär-ambulatorischen Klinik der Universität Bern.

Die künstliche Besamung beim Rind in der tierärztlichen Praxis.

Von Prof. Dr. W. Hofmann.

Als vor einigen Jahren das Problem der künstlichen Besamung unserer Haustiere in ausländischen Staaten von neuem aufgegriffen wurde, interessierten auch wir uns sofort dafür. Allerdings glaubten wir damals nicht, daß sie eines Tages eine so große Bedeutung erlangen und auch in unserem Praxisgebiet fast täglich verlangt würde.

Die ersten Versuche der künstlichen Besamung gehen bis in das 14. Jahrhundert zurück. Aber außer wenigen Biologen beschäftigte sich niemand damit. Erst anfangs dieses Jahrhunderts unternahm der russische Forscher Jwanoff grundlegende Studien bei Stuten. Seine günstigen Resultate gaben in den letzten Jahren in Rußland den Anlaß, die künstliche Be-

samung im großen bei Pferden, Rindern, Schafen, Schweinen und Edelpelztieren vorzunehmen. Fast in allen Kulturstaaten werden gegenwärtig umfangreiche Studien und praktische Versuche auf diesem Gebiete durchgeführt.

Schon vor einigen Jahren haben wir auf unserer Klinik mit der künstlichen Besamung bei Rindern angefangen und seither deren Technik durch ständige praktische Durchführung zu vereinfachen und zu verbessern gesucht.

Allerdings muß ausdrücklich davor gewarnt werden, sie nach einem bestimmten Schema ausüben zu wollen und plan- und ziellos anzuwenden. Sie soll normalerweise nur unter solchen Bedingungen ausgeführt werden, bei denen sonst eine Konzeption nur schwer oder überhaupt nicht mehr zu erzielen ist. Wir bewerten sie demnach genau gleich wie irgend ein therapeutisches oder prophylaktisches Verfahren in der Bekämpfung der Zuchtschäden und der Unfruchtbarkeit. Ihre erfolgreiche Anwendung setzt genaue Kenntnisse der Anatomie und Physiologie, sowie der mannigfaltigen Krankheiten der weiblichen und männlichen Fortpflanzungsorgane voraus.

Unter normalen Verhältnissen ist ihr der natürliche Deckakt entschieden vorzuziehen. Wir führen deshalb die künstliche Besamung in unserem Praxisgebiet nur unter bestimmten Voraussetzungen durch, deren Indikationsstellung eine mehrfache ist.

Erstens können durch die künstliche Besamung alle Deckinfektionen des Zuchtstieres, wie Knötchen- und Bläschenseuche oder Tuberkulose-, Abortus Bang- und Trichomonadeninfektionen vermieden werden. Es kommt immer und immer wieder vor, daß sich wertvolle Stiere beim Decken infizierter Kühe anstecken und bei jedem neuen Sprung die Krankheiten auf weitere weibliche Tiere und in neue Bestände hinein übertragen. Am verhängnisvollsten sind für unsere Gegend die Trichomonadenübertragungen, namentlich in Viehzuchtgenossenschaften. Einmal damit infizierte Zuchtstiere sind nur sehr schwer oder überhaupt nicht mehr zu heilen.

Zweitens hat sich gezeigt, daß durch die künstliche Besamung oftmals weibliche Tiere wieder trächtig gemacht werden können, die auf natürliche Weise nicht mehr konzipieren wollen. Es handelt sich dabei namentlich um Kühe, die mit einem chronischen Entzündungsprozeß in der Scheide und im Gebärmutterhals behaftet sind. Bei jedem Deckakt muß das Sperma die veränderten Schleimhautpartien passieren und wird dabei mit

toxisch wirkenden Substanzen verunreinigt, wodurch die empfindlichen Samenfäden geschädigt werden. Sehr oft ist es schwer, medikamentös oder operativ derartige chronische Schleimhautentzündungen zu beseitigen. Bei künstlichem Einführen kommen die Samenfäden mit den kranken Partien nicht in Berührung, weshalb dann wieder Trächtigkeit eintreten kann.

Die günstigen Resultate, die sich nach Anwendung der künstlichen Besamung bei Tieren erzielen ließen, die trotz eingehender Behandlung auf natürliche Weise nicht mehr konzipieren wollten, sprachen sich in unserem Praxisgebiet rasch herum. Sie gaben den Anstoß, daß heute die meisten unserer Klienten in derartigen Fällen die künstliche Besamung verlangen.

Drittens ist die künstliche Besamung wertvoll, wenn in Einzelfällen bestimmte Stiere besser ausgenutzt werden sollen. Man kann mit einem Ejakulat mehrere weibliche Tiere besamen und dieses ferner auch auf beliebige Distanz transportieren. So haben wir beispielsweise während des letzten Sommers die sich auf der Alp befindlichen Jungrinder eines größeren Gutsbetriebes mit Erfolg künstlich besamt, wobei die Samen-spender ungefähr 30 km von ihnen entfernt standen.

Ferner kommt es etwa auch vor, daß ein Landwirt aus züchterischen Gründen eine Kuh oder ein Jungrind von einem bestimmten, weit entfernten Stier trächtig haben möchte. Um nicht mit seinem Tier dorthin gehen zu müssen, verlangt er die künstliche Besamung, die für ihn viel weniger umständlich ist. Zahlenmäßig sind aber solche Fälle nur unbedeutend.

Viertens leistet die künstliche Besamung in Zeiten von Maul- und Klauenseuche große Dienste, wenn ganze Gegenden wegen Verschleppungsgefahr mit einem Deckverbot belegt sind. Sobald dieses längere Zeit aufrecht erhalten werden muß, erleiden die Viehbesitzer ohne eigenen Zuchtstier infolge Unträchtigkeit der Tiere durch Ausfall an Milch und Nachzucht empfindlichen Schaden. Durch die künstliche Besamung kann dieser vermieden werden. Während des Seuchenzuges vom Winter 1938/39 haben wir sie deshalb in unverseuchten und durchgeseuchten Beständen oft ausführen müssen. Wir hielten uns im allgemeinen an die Regel, daß unverseuchte weibliche Tiere nur mit Sperma von unverseuchten Stieren besamt wurden. Die Frage ist nämlich nicht abgeklärt, ob nicht unter Umständen nach Durchseuchung Virus auch im Sperma ausgeschieden werden und so zu Seuchenausbrüchen Anlaß geben könnte. Umgekehrt können selbst-

verständlich durchgeseuchte Rinder mit Sperma von gesunden wie von durchseuchten Stieren besamt werden.

Vielfach wird noch bezweifelt, daß die künstliche Besamung beim Rind eine wirtschaftlich praktische Bedeutung erlangen könnte. Die Einführung einer jeden neuen Methode stößt zunächst auf Widerstand und Mißtrauen. Deren Nutzen wird aber sofort klar, wenn man an die oben angeführten Indikationsstellungen denkt.

Aus Züchterkreisen wird gelegentlich der Einwand gemacht, die durch künstliche Besamung entstandenen Tiere seien nicht vollwertig. Nach den bis heute vorliegenden Beobachtungen sind diese Bedenken vollständig hinfällig. Bis jetzt konnte bei solchen Rindern in bezug auf Entwicklung, Gesundheit und Fruchtbarkeit nie etwas Nachteiliges beobachtet werden. Sie verhalten sich genau gleich wie die durch den natürlichen Deckakt entstandenen Tiere.

Ferner hört man etwa auch Befürchtungen, daß es bei Einführung der künstlichen Besamung weniger Zuchtstiere brauche. Dieser Einwand ist unberechtigt. Die Ausführung ist nicht so einfach, daß sie im großen angewendet werden kann. Sie erfordert streng keimfreies Arbeiten, gründliche Kenntnisse, manuelle Geschicklichkeit und namentlich auch Zeit. Sie wird sich auch in Zukunft nur auf Einzelfälle erstrecken können, die zahlenmäßig für den Absatz von Zuchtstieren keine Rolle spielen.

Die praktische Durchführung der künstlichen Besamung beim Rind setzt sich aus den drei folgenden Phasen zusammen:

1. Der Gewinnung des Samens,
2. dessen Untersuchung und Aufbewahrung,
3. der eigentlichen Besamung des weiblichen Tieres.

Für die Spermagewinnung sind eine ganze Anzahl von Methoden ausprobiert worden, die bei den einzelnen Tierarten verschieden sind. Vor allem muß man ein möglichst reines Sperma bekommen. Ferner dürfen die männlichen Tiere durch dessen Gewinnung nicht geschädigt werden, und das Sperma muß in bezug auf die Lebens- und Befruchtungsfähigkeit möglichst den physiologischen Verhältnissen entsprechen. Zudem soll die Gewinnung einfach sein, damit sie in der Praxis gut durchführbar ist. Am einfachsten läßt sich bei Zuchtstieren das Sperma mit einer künstlichen Vagina aus Gummi gewinnen. In allen Ländern wird fast ausschließlich diese Methode angewendet.

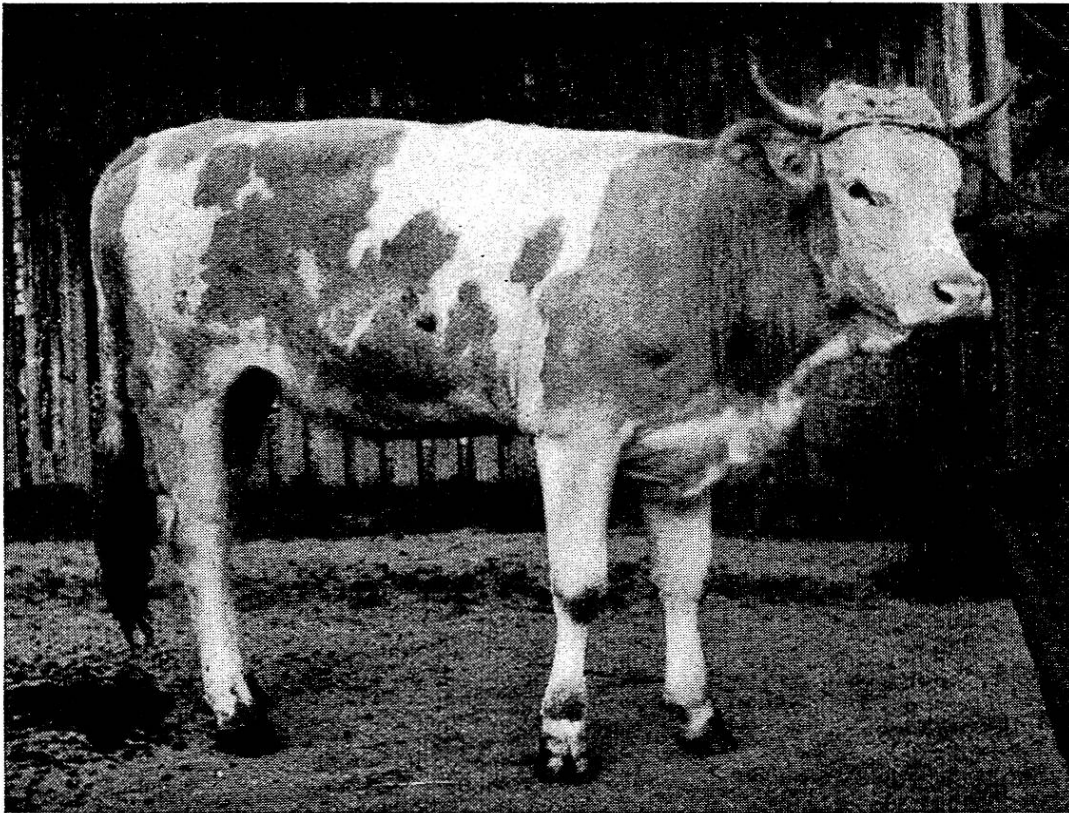


Abb. 1. Durch künstliche Besamung entstandenes, jetzt trächtiges Rind.

Die künstliche Vagina stellt ein doppelwandiges Gummirohr dar. Der Innenschlauch besteht aus feinem, elastischem Gummi, während die Außenwand starr ist. Vor dem Gebrauch füllt man in den zwischen den beiden Gummihüllen bestehenden Hohlraum Wasser von etwa 50° C ein und fettet die Öffnung zum Innenrohr mit steriler Vaseline gut ein. Dadurch werden hinsichtlich Temperatur, Elastizität, Turgor und Gleitbarkeit ganz ähnliche Verhältnisse wie in einer normalen Vagina geschaffen. Wichtig ist, daß die Temperatur des eingefüllten Wassers nicht unter 45° C sinken darf, da sonst die Stiere den Sprung leicht verweigern könnten. Für das Absamen ist ferner wesentlich, daß der Innenschlauch durch das eingefüllte Wasser nicht zu prall gespannt ist. Er muß beim Kippen noch gut die Wellenbewegungen des Wassers zeigen.

In die hintere Öffnung der Gummivagina bringt man ein steriles, graduiertes Glasgefäß zum Auffangen des Spermas und befestigt es mit einer Gummischlaufe, damit es nicht herausfallen kann.

Die Gewinnung des Spermas erfolgt auf zwei Arten. Man legt die künstliche Vagina in ein eigens zu diesem Zwecke

konstruiertes Phantom ein und läßt dann den Stier springen. Obschon die Mehrzahl der Stiere das Phantom bespringen und auch absamen, wird dieses Verfahren, weil es umständlich ist und die Anschaffungskosten hoch sind, nur wenig benutzt. Einfacher ist nämlich die Samengewinnung mit einer brünstigen Kuh. Man läßt den Stier aufspringen, und bevor der Penis in die Scheide eingeführt wird, faßt man mit der einen Hand das Präputium und lenkt die Rute in die mit der andern Hand schräg gehaltene Gummivagina ein.

Weitaus die meisten Stiere stoßen kräftig nach und samen in die künstliche Vagina ab. Diese wird sofort nach unten gekippt, worauf sich das Sperma im graduierten Glasgefäß sammelt und dessen Menge in ccm abgelesen werden kann.

Heute gilt allgemein diese Art der Samengewinnung bei Zuchtstieren als die einfachste und zuverlässigste. Sie führt bei einiger Übung fast immer zum Ziel und gibt verhältnismäßig wenig zu tun. Steht ausnahmsweise keine brünstige Kuh zur Verfügung, so läßt sich die Gewinnung auch mit einer nicht brünstigen ausführen, sobald diese stille steht. Die Gewinnung von reinem Sperma dient nicht nur für die künstliche Besamung, sondern wir benutzen sie auch immer zur Untersuchung des Samens von Zuchtstieren, deren Fruchtbarkeit zweifelhaft ist.

Nach dem Gebrauch wird die Gummivagina sofort mit warmem Wasser gut gewaschen und mit 60%igem Alkohol durchgespült. Vor jeder neuen Benutzung läßt man sterile, physiologische Kochsalzlösung durchfließen. Ebenso müssen alle andern Gegenstände, die gebraucht werden, jedesmal sorgfältig gereinigt und sterilisiert werden. Von vorneherein muß man sich bei der künstlichen Besamung der größten Sauberkeit und Keimfreiheit befleißigen. Nur dann hat man Aussicht auf Erfolg.

Nach der Gewinnung wird das Sperma in verschiedener Hinsicht beurteilt, makroskopisch nach seiner Menge, seinem Aussehen und seiner Qualität, mikroskopisch nach der Dichte und der Zahl der Samenfäden, sowie deren Bewegungen und Lebensfähigkeit, chemisch nach der Wasserstoffionenkonzentration.

Die Menge beträgt für Stiere durchschnittlich 2—6 ccm, wobei sie individuell sehr verschieden ist. Qualitativ gutes Sperma ist rahmartig, von weißlicher Farbe, leicht fadenziehend, zähe und klebrig. Durchsichtiges, dünnes Ejakulat enthält nur wenig Samenfäden und ist für die künstliche Besamung nicht geeignet. Wenn Stiere rasch aufspringen und absamen, ist das

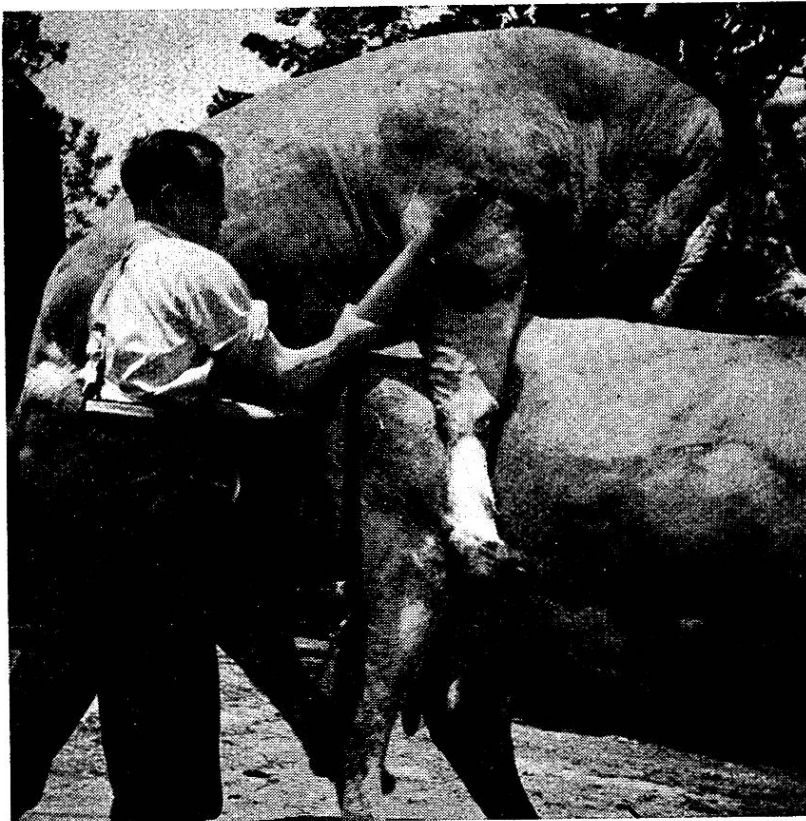


Abb. 2. Samengewinnung mit der künstlichen Vagina.

erste Ejakulat oft wässrig und dünn. Bei einem zweiten und dritten Sprung wird es dann qualitativ besser. Deshalb sollte man solche Stiere bei der Samengewinnung mehrmals hintereinander springen lassen und für die Besamung dann das qualitativ beste Sperma verwenden.

Im Mikroskop wird die Beweglichkeit und die Zahl der Samenfäden geprüft. Die Beweglichkeit wird graduell beurteilt. Sie kann derart maximal sein, daß man die einzelnen Spermien im Gesichtsfeld kaum unterscheiden kann. Meistens ist sie weniger ausgeprägt, so daß man die Spermien gut verfolgen kann, oder diese gleiten bloß langsam einher und machen nur noch stockende oder überhaupt keine Bewegungen mehr. Für eine erfolgreiche Besamung soll die Beweglichkeit ausgesprochen und allgemein sein. Allerdings findet man auch im gesunden und befruchtungsfähigen Sperma immer unbewegliche, tote Samenfäden vor. Bei kalter Witterung muß ferner der Möglichkeit der Kältestarre Rechnung getragen werden. Wenn ein Tropfen Ejakulat auf einen kalten Objektträger gebracht und nicht sofort untersucht wird, werden die Spermien infolge Kälte-

einfluß sehr leicht unbeweglich. Bei deren Beurteilung darf dann nicht ohne weiteres darauf geschlossen werden, das betreffende Sperma sei unbrauchbar. Nach leichtem Erwärmen zeigen die Samenfäden wieder normale Beweglichkeit.

Auch im gesunden Sperma findet man meistens einzelne pathologische Samenfäden, die sich von den normalen in bezug auf Größe und Form unterscheiden. Als abnorm müssen zu kleine und zu große, ferner mehrköpfige und mehrschwänzige Spermien, Krümmungen der Längsachse, sowie freie Köpfe und Schwänze bewertet werden.

Wenn diese pathologischen Formen zahlreich feststellbar sind, so muß das betreffende Sperma als mangelhaft bezeichnet werden. Meistens hat dieses dann aber auch makroskopisch ein verändertes Aussehen.

Die qualitative und mikroskopische Prüfung des Spermas ermöglicht es uns, die momentane Befruchtungsfähigkeit und damit die Fruchtbarkeit von Zuchtstieren weitgehend beurteilen zu können. Allerdings dürfen bei einem krankhaften Befund definitive Schlüsse erst nach wiederholten, mehrere Wochen auseinanderliegenden Untersuchungen gezogen werden. Es kommt nämlich vor, daß das Sperma bei einer erstmaligen Prüfung mangelhaft, bei späteren dagegen gesund befunden wird. Namentlich bei jüngeren Stieren ist diesbezüglich Vorsicht geboten. Zahlreiche Faktoren, wie z. B. eine Änderung des Milieus und der Fütterung, infektiöse, fieberhafte oder mit Schmerz verbundene Leiden, ermüdende Transporte u. a. haben auf die Spermiogenese Einfluß.

Wesentlich für die Beurteilung eines brauchbaren Spermas sind auch die pH-Werte. Normales Sperma ist leicht sauer. Alkaleszenz deutet auf Verunreinigungen, namentlich mit Urin hin. Hierbei sind die Beweglichkeit und die Dichte der Spermien herabgesetzt.

Für die künstliche Besamung ist auch die Frage von großer Wichtigkeit, wie man das Sperma nach seiner Gewinnung möglichst lange befruchtungsfähig erhalten kann. Denn oft kann die Besamung des weiblichen Tieres nicht unmittelbar nach der Samengewinnung vorgenommen werden.

Vor allem müssen alle schädigenden Einwirkungen ausgeschaltet werden. Solche sind direktes Sonnenlicht, zu hohe und zu niedrige Temperaturen, rasche Temperaturschwankungen, organische und anorganische Säuren, Basen und Salze, Desinfektionsmittel, destilliertes und gewöhnliches Leitungswasser,

bakterielle Verunreinigungen, sowie Eiter, Blut und Harn. Gut ertragen werden dagegen die isotonischen Salz- oder Zuckerlösungen.

Es hat sich gezeigt, daß sich das Sperma, das nicht sofort zur künstlichen Besamung gebraucht wird, am besten in konzentriertem Zustand bei einer Temperatur von 3—10° C unter Lichtabschluß im Kühlschrank konservieren läßt. Unter diesen Bedingungen bleiben die Samenfäden über 10 Tage lebensfähig. Dagegen nimmt deren Befruchtungsfähigkeit vom zweiten und dritten Tag an wesentlich ab. Diese geht also mit der Lebensfähigkeit nicht parallel.

Die Ausführung der eigentlichen künstlichen Besamung der weiblichen Tiere ist einfach. Sie hat aber nur dann Erfolg, wenn Uterus und Ovarien gesund sind. Dagegen spielen krankhafte Prozesse, die sich bloß auf die Vulva, Vagina oder den äußeren Muttermund lokalisieren, nicht die gleiche Rolle wie beim natürlichen Deckakt, da bei künstlicher Besamung die Samenfäden damit nicht in Berührung kommen.

Es hat sich erwiesen, daß man mit verdünntem Sperma eher bessere Trächtigkeitsergebnisse erzielt als mit konzentriertem. Unmittelbar vor der Besamung wird dieses deshalb mit der drei- bis fünffachen Menge einer körperwarmen, isotonischen Salz- oder Zuckerlösung verdünnt. Wir gebrauchen dazu fast ausschließlich die leicht herzustellende, sterile, physiologische Kochsalzlösung, die sich ebenso zu bewähren scheint wie die kompliziert zusammengesetzten Lösungen. Rasche Temperaturschwankungen müssen vermieden werden, da dadurch die Samenfäden empfindlich geschädigt werden. Zu frisch gewonnenem Sperma wird das Verdünnungsmittel körperwarm zugesetzt. Bei gekühltem, konserviertem Samen ist dagegen Vorsicht geboten. Hier wird die Verdünnungsflüssigkeit auf dieselbe Temperatur herabgekühlt, erst hierauf die Verdünnung vorgenommen und das verdünnte Sperma dann langsam im Wasserbad bis auf ca. 38° C erwärmt. Nachher wird es noch einmal mikroskopisch auf seine Lebensfähigkeit geprüft. Für die Injektion des Spermias verwenden wir einen ca. 50 cm langen und 3 mm dicken Katheter aus Hartgummi. Man geht mit der Hand in die Vagina ein, schiebt die Spitze des Katheters 2—3 cm in den Zervikalkanal ein und injiziert aus einer Glaspritze 2—5 ccm der verdünnten Samenflüssigkeit. Dabei muß natürlich der leere Raum des Katheters in Berücksichtigung gezogen werden.



Abb. 3. Besamung mit dem Katheter.



Abb. 4. Einführen des Spermas mit der Samenspritze.

Bei ausgesprochen krankhaften Prozessen am äußeren Muttermund setzt man eine Zange ein, zieht die Zervix zurück und führt das Katheter etwas tiefer in den Kanal hinein. Man will damit einen Kontakt des Spermas mit der entzündeten Schleimhaut ausschließen.

Leicht läßt sich die Besamung auch unter Verwendung einer besonderen Samenspritze, z. B. der nach Küst, ausführen, die vorn mit einer Beleuchtungsvorrichtung versehen ist. Man schiebt sie durch ein in die Vagina eingesetztes Röhrenspekulum bis zur Zervix ein, leuchtet diese ab und injiziert das Sperma. Diese Methode ist namentlich bei Jungrindern empfehlenswert, weil man bei diesen gewöhnlich nicht mit der Hand in die Vagina eingehen kann.

Die künstliche Besamung wird am besten auf der Höhe der Brunst vorgenommen. In der Praxis ist es aber nicht immer möglich, diesen Zeitpunkt innehalten zu können. Nach unseren Erfahrungen sind die Resultate ebenfalls günstig, wenn die Besamung auch erst im abnehmenden Stadium der Brunst ausgeführt wird. Man hat also immerhin bei frühzeitiger Anmeldung, auf der man strikte beharren muß, einen Spielraum von 8—12 Stunden zur Verfügung.

Wir haben bis heute im Praxisgebiet unserer Klinik etwas über 500 Kühe und Rinder künstlich besamt. Neuerdings machen wir auch analoge Versuche bei Stuten.

Die Konzeptionsziffer beträgt beim Rind nach unseren bisherigen Erfahrungen 65—75%. Sie liegt also eher höher als beim natürlichen Deckakt, wenn man in Berücksichtigung zieht, daß es sich bei den künstlich besamten zu einem großen Teil um Tiere handelt, die auf normalem Wege nicht mehr trüchtig gebracht werden konnten. Anfänglich war die Konzeptionsziffer niedriger als heute. Bei jedem neuen Verfahren müssen immer die Anfangsschwierigkeiten durch ständiges Ausprobieren und Verbessern überwunden werden, so auch bei der künstlichen Besamung.

Heute ist das Problem der künstlichen Besamung des Rindes für die Praxis weitgehend gelöst, obschon viele biologische Fragen, die damit zusammenhängen, noch nicht geklärt sind. Die künstliche Besamung des Rindes ist für uns ein neues und dankbares Betätigungsfeld. Jeder praktizierende Tierarzt sollte sich deshalb mit ihr befassen, damit er sie nötigenfalls anwenden und dem Viehzüchter dadurch wertvolle Dienste leisten kann.